

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-345240

(43)Date of publication of application : 14.12.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06F 13/00

(21)Application number : 10-153411

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>

(22)Date of filing : 02.06.1998

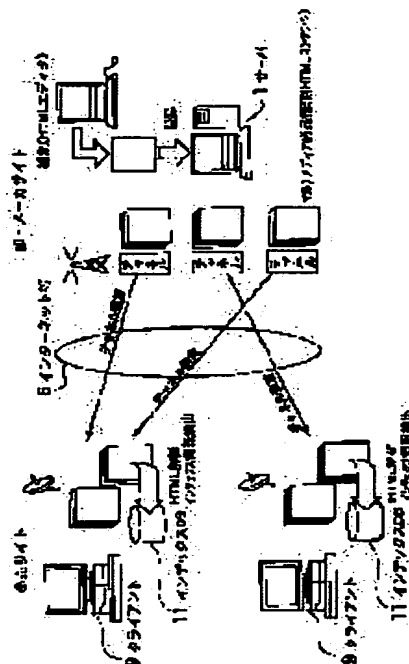
(72)Inventor : ITO SHINICHI
FUNATSU YOSHIO
YAMAMOTO HIROAKI
MURAYAMA TAKASHI

(54) CONTENT DISTRIBUTION BY PUSH TECHNIQUE, DATABASE GENERATING AND UPDATING SYSTEM AT DISTRIBUTION DESTINATION, AND RECORDING MEDIUM STORED WITH PROGRAM THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide content distribution by Push technique and a database generating and updating system at a distribution destination by which HTML contents are accumulated in a client by using the Push technique efficiently, perused in a local environment and also electronic order-accepting/ordering processing is quickly performed and to provide a recording medium in which the program therefor is stored.

SOLUTION: A server 1 stores content information in a direction that has a hierarchized category name and makes a column name which is for extracting index information from a category name and content information a database and stores it, and a client 9 receives the content information and database information from the server 1, makes them a database and stores them, extracts index information from the content information with the column name in a database as a key and stores it in the database.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

THIS PAGE BLANK (continued)

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 P u s h 型情報配信を行うソフトウェアを用いてコンテンツ情報をサーバ装置から通信ネットワークを介して送信し、通信ネットワークを介して前記コンテンツ情報をクライアント装置で受信してデータベース情報として生成および更新を行う P u s h 技術によるコンテンツ配信および配信先でのデータベース生成・更新方式であって、
前記サーバ装置は、
前記コンテンツ情報をサーバ装置の記憶装置上の階層化したカテゴリ名を有するディレクトリに記憶する手順と、
システム制御情報および前記コンテンツ情報を記憶する手順と、
クライアント装置からアクセスされた際に前記システム制御情報およびコンテンツ情報をクライアント装置に通信ネットワークを介して送信する手順とを少なくとも実行するプログラムを記憶する記憶部および前記プログラムを処理する処理部を有することを特徴とする P u s h 技術によるコンテンツ配信および配信先でのデータベース生成・更新方式。

【請求項 2】 前記クライアント装置は、
前記サーバ装置から通信ネットワークを介して送信されるシステム制御情報およびコンテンツ情報を受信して記憶装置上に記憶する手順と、システム制御情報に含まれるカテゴリ／データベーステーブル対応情報とデータベーステーブル定義情報とを参照してインデックスデータベーステーブルを作成する手順と、前記インデックスデータベーステーブル上にコンテンツ格納位置情報と、カラムをキーとしてコンテンツ情報から抽出したインデックス情報を格納する手順とを少なくとも実行するプログラムを記憶する記憶部および前記プログラムを処理する処理部を有することを特徴とする請求項 1 記載の P u s h 技術によるコンテンツ配信および配信先でのデータベース生成・更新方式。

【請求項 3】 前記サーバ装置は、
前記記憶装置内に記憶されている前記コンテンツ情報またはカテゴリ名またはディレクトリに少なくとも追加または変更または削除の操作があったことを検出する手順と、
前記追加または変更または削除されたコンテンツ情報がある場合には、該コンテンツ情報および前記少なくとも追加または変更または削除の操作情報をログ情報としてクライアント装置に送信する手順とを更に実行するプログラムを記憶する記憶部および該プログラムを処理する処理部を有することを特徴とする請求項 1 記載の P u s h 技術によるコンテンツ配信および配信先でのデータベース生成・更新方式。

【請求項 4】 前記クライアント装置は、
前記追加または変更または削除されたコンテンツ情報が

ある場合には該コンテンツ情報および前記少なくとも追加または変更または削除の操作情報をログ情報として受信する手順と、

前記カラム名称をキーとして受信したコンテンツ情報からインデックス情報を抽出して前記データベースを更新する手順とを更に実行するプログラムを記憶する記憶部および前記プログラムを処理する処理部とを有することを特徴とする請求項 3 記載の P u s h 技術によるコンテンツ配信および配信先でのデータベース生成・更新方式。

【請求項 5】 P u s h 型情報配信を行うソフトウェアを用いてコンテンツ情報をサーバ装置から通信ネットワークを介して送信し、通信ネットワークを介して前記コンテンツ情報をクライアント装置で受信してデータベース情報として生成および更新を行う P u s h 技術によるコンテンツ配信および配信先でのデータベース生成・更新方式に係るプログラムを記録した記録媒体であって、前記サーバ装置における、

前記コンテンツ情報をサーバ装置の記憶装置上の階層化したカテゴリ名を有するディレクトリに記憶する手順と、
システム制御情報および前記コンテンツ情報を記憶する手順と、
クライアント装置からアクセスされた際に前記システム制御情報およびコンテンツ情報をクライアント装置に通信ネットワークを介して送信する手順とを少なくとも実行するプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 6】 前記サーバ装置から通信ネットワークを介して送信されるシステム制御情報およびコンテンツ情報を受信して記憶装置上に記憶する手順と、
前記システム制御情報に含まれるカテゴリ／データベーステーブル対応情報とデータベーステーブル定義情報とを参照してインデックスデータベーステーブルを作成する手順と、
前記インデックスデータベーステーブル上にコンテンツ格納位置情報とカラムをキーとしてコンテンツ情報から抽出したインデックス情報を格納する手順とを少なくとも実行するプログラムを記録したことを特徴とする請求項 5 記載の記録媒体。

【請求項 7】 前記記憶装置内に記憶されている前記コンテンツ情報またはカテゴリ名またはディレクトリに少なくとも追加または変更または削除の操作があったことを検出する手順と、
前記追加または変更または削除されたコンテンツ情報がある場合には、該コンテンツ情報および前記少なくとも追加または変更または削除の操作情報をログ情報としてクライアント装置に送信する手順とを更に実行するプログラムを記録したことを特徴とする請求項 5 記載の記録媒体。

【請求項 8】 前記追加または変更または削除されたコンテンツ情報がある場合には該コンテンツ情報および前記少なくとも追加または変更または削除の操作情報をログ情報として受信する手順と、
前記カラム名称をキーとして受信したコンテンツ情報からインデックス情報を抽出して前記データベースを更新する手順とを更に実行するプログラムを記録したことを特徴とする請求項 7 記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、Push 型情報配信を行うソフトウェアを用いてコンテンツ情報をサーバから通信ネットワークを介して送信し、通信ネットワークを介してコンテンツ情報をクライアントで受信してデータベース情報として生成および更新を行う Push 技術によるコンテンツ配信および配信先のデータベース生成・更新方式およびそのプログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 インターネットの B-to-B 取り引き（企業間取り引き）への適用が活発化するなか、製造および流通業界等においては、自社が生産または販売する商品の情報をインターネット等を利用して取引先に配信する試みが始まっている。

【0003】 現在、インターネット上に情報を提供するには、最も普及している手段が Web サーバによる情報発信である。Web サーバシステムは、提供する情報を HTML コンテンツの形式でサーバに蓄積し、クライアントの Web ブラウザからのリクエストにより、指定の HTML コンテンツを一時的にクライアントに転送（ダウンロード）し、Web ブラウザ画面に単に表示する。HTML コンテンツは、サーバ側にあり、利用者が情報にアクセスする場合には、その都度、情報が蓄積されている Web サーバにネットワーク経由で接続し、HTML コンテンツをクライアントにダウンロードし複写する必要がある。

【0004】 また、最近では、クライアント側のチューナからのリクエスト（購読）により、サーバ側においてチャネルが管理するデータ領域を通信ネットワークを介してクライアント側のチューナが管理する領域へ単に複写する機能を有する Push 型情報配信システムがある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、Web サーバにより商品情報が提供されている場合は、情報提供者毎に分散する Web サーバに必要な都度アクセスし、かつネットワーク経由で HTML コンテンツをダウンロードする必要があるため、多くの商品情報を限られた時間で効率よく参照するような業務用途には不向きであるという問題がある。

【0006】 また、EDI により受注および発注を行うためには、EDI システムで使用する商品マスタ情報を取引先毎に MT やファイル転送機能等で集めて、クライアントシステムに入力する必要がある、準備段階で多くの手間が発生するという問題がある。

【0007】 本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、Push 技術を使用してクライアントに HTML コンテンツを蓄積し、ローカル環境で効率的に閲覧できるとともに速やかな電子的受発注処理を行うことができる Push 技術によるコンテンツ配信および配信先のデータベース生成・更新方式およびそのプログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項 1 記載の本発明は、Push 型情報配信を行うソフトウェアを用いてコンテンツ情報をサーバ装置から通信ネットワークを介して送信し、通信ネットワークを介して前記コンテンツ情報をクライアント装置で受信してデータベース情報として生成および更新を行う Push 技術によるコンテンツ配信および配信先のデータベース生成・更新方式であって、前記サーバ装置は、前記コンテンツ情報をサーバ装置の記憶装置上の階層化したカテゴリ名を有するディレクトリに記憶する手順と、システム制御情報および前記コンテンツ情報を記憶する手順と、クライアント装置からアクセスされた際に前記システム制御情報およびコンテンツ情報をクライアント装置に通信ネットワークを介して送信する手順とを少なくとも実行するプログラムを記憶する記憶部および前記プログラムを処理する処理部を有することを要旨とする。

【0009】 請求項 1 記載の本発明にあっては、サーバ装置はコンテンツ情報を階層化したカテゴリ名を有するディレクトリに記憶し、カテゴリ／データベーステーブル対応情報とデータベーステーブル定義情報等を含むシステム制御およびコンテンツ情報を記憶し、クライアント装置からアクセスされた際にこれらシステム制御およびコンテンツ情報をクライアント側に送信する。

【0010】 また、請求項 2 記載の本発明は、請求項 1 記載の発明において、前記クライアント装置が、前記サーバ装置から通信ネットワークを介して送信されるシステム制御情報およびコンテンツ情報を受信して記憶装置上に記憶する手順と、システム制御情報に含まれるカテゴリ／データベーステーブル対応情報とデータベーステーブル定義情報とを参照してインデックスデータベーステーブルを作成する手順と、前記インデックスデータベーステーブル上にコンテンツ格納位置情報とカラムをキーとしてコンテンツ情報から抽出したインデックス情報を前記インデックスデータベーステーブル上に格納する手順とを少なくとも実行するプログラムを記憶する記憶

部および前記プログラムを処理する処理部を有することを要旨とする。

【0011】請求項2記載の本発明にあっては、クライアント装置はサーバ装置からのシステム制御情報およびコンテンツ情報を受信して記憶し、カラム名称をキーとしてコンテンツ情報からインデックス情報を抽出してインデックスデータベーステーブル上に格納するため、該データベースをローカル環境で効率的に閲覧することができる。

【0012】更に、請求項3記載の本発明は、請求項1記載の発明において、前記サーバ装置が、前記記憶装置内に記憶されている前記コンテンツ情報またはカテゴリ名またはディレクトリに少なくとも追加または変更または削除の操作があったことを検出する手順と、前記追加または変更または削除されたコンテンツ情報がある場合には、該コンテンツ情報および前記少なくとも追加または変更または削除の操作情報をログ情報としてクライアント装置に送信する手順とを更に実行するプログラムを記憶する記憶部および該プログラムを処理する処理部を有することを要旨とする。

【0013】請求項3記載の本発明にあっては、サーバ装置はコンテンツ情報またはカテゴリ名またはディレクトリに少なくとも追加または変更または削除の操作があったことを検出し、追加または変更または削除されたコンテンツ情報がある場合には、コンテンツ情報および追加または変更または削除の操作情報をログ情報としてクライアント装置に送信する。

【0014】請求項4記載の本発明は、請求項3記載の発明において、前記クライアント装置が、前記追加または変更または削除されたコンテンツ情報がある場合には該コンテンツ情報および前記少なくとも追加または変更または削除の操作情報をログ情報として受信する手順と、前記カラム名称をキーとして受信したコンテンツ情報からインデックス情報を抽出して前記データベースを更新する手順とを更に実行するプログラムを記憶する記憶部および前記プログラムを処理する処理部を有することを要旨とする。

【0015】請求項4記載の本発明にあっては、クライアント装置は追加または変更または削除されたコンテンツ情報がある場合にはコンテンツ情報および追加または変更または削除の操作情報をログ情報として受信し、カラム名称をキーとしてコンテンツ情報からインデックス情報を抽出してデータベースを更新する。

【0016】また、請求項5記載の本発明は、Push型情報配信を行うソフトウェアを用いてコンテンツ情報をサーバ装置から通信ネットワークを介して送信し、通信ネットワークを介して前記コンテンツ情報をクライアント装置で受信してデータベース情報として生成および更新を行うPush技術によるコンテンツ配信および配信先でのデータベース生成・更新方式に係るプログラム

を記録した記録媒体であって、前記サーバ装置における、前記コンテンツ情報をサーバ装置の記憶装置上の階層化したカテゴリ名を有するディレクトリに記憶する手順と、システム制御情報および前記コンテンツ情報を記憶する手順と、クライアント装置からアクセスされた際に前記システム制御情報およびコンテンツ情報をクライアント装置に通信ネットワークを介して送信する手順とを少なくとも実行するプログラムを記録することを要旨とする。

【0017】請求項5記載の本発明にあっては、サーバ装置はコンテンツ情報を階層化したカテゴリ名を有するディレクトリに記憶し、システム制御情報および前記コンテンツ情報を記憶し、クライアント装置からアクセスされた際にシステム制御情報およびコンテンツ情報をクライアント側に送信する処理を実行するプログラムを記録媒体として記録するため、該記録媒体を用いて、その流通性を高めることができる。

【0018】更に、請求項6記載の本発明は、請求項5記載の発明において、前記サーバ装置から通信ネットワークを介して送信されるシステム制御情報およびコンテンツ情報を受信して記憶装置上に記憶する手順と、前記システム制御情報に含まれるカテゴリ／データベーステーブル対応情報とデータベーステーブル定義情報とを参照してインデックスデータベーステーブルを作成する手順と、前記インデックスデータベーステーブル上にコンテンツ格納位置情報とカラムをキーとしてコンテンツ情報から抽出したインデックス情報を格納する手順とを少なくとも実行するプログラムを記録することを要旨とする。

【0019】請求項6記載の本発明にあっては、クライアント装置はサーバ装置からのシステム制御情報およびコンテンツ情報を受信して、前記システム制御情報に含まれるカテゴリ／データベーステーブル対応情報とデータベーステーブル定義情報とを参照してインデックスデータベーステーブルを作成し、このインデックスデータベーステーブル上にコンテンツ格納位置情報とカラムをキーとしてコンテンツ情報から抽出したインデックス情報を格納する手順とを少なくとも実行するプログラムを記録するため、該記録媒体を用いて、その流通性を高めることができる。

【0020】請求項7記載の本発明は、請求項5記載の発明において、前記記憶装置内に記憶されている前記コンテンツ情報またはカテゴリ名またはディレクトリに少なくとも追加または変更または削除の操作があったことを検出する手順と、前記追加または変更または削除されたコンテンツ情報がある場合には、該コンテンツ情報および前記少なくとも追加または変更または削除の操作情報をログ情報としてクライアント装置に送信する手順とを更に実行するプログラムを記録することを要旨とする。

【0021】請求項7記載の本発明にあっては、サーバ装置はコンテンツ情報またはカテゴリ名またはディレクトリに少なくとも追加または変更または削除の操作があったことを検出し、追加または変更または削除されたコンテンツ情報がある場合には、コンテンツ情報および追加または変更または削除の操作情報をログ情報としてクライアント装置に送信する処理を実行するプログラムを記録媒体として記録するため、該記録媒体を用いて、その流通性を高めることができる。

【0022】また、請求項8記載の本発明は、請求項7記載の発明において、前記追加または変更または削除されたコンテンツ情報がある場合には該コンテンツ情報および前記少なくとも追加または変更または削除の操作情報をログ情報として受信する手順と、前記カラム名称をキーとして受信したコンテンツ情報からインデックス情報を抽出して前記データベースを更新する手順とを更に実行するプログラムを記録することを要旨とする。

【0023】請求項8記載の本発明にあっては、クライアント装置は追加または変更または削除されたコンテンツ情報がある場合には該コンテンツ情報および追加または変更または削除の操作情報をログ情報として受信し、カラム名称をキーとしてコンテンツ情報からインデックス情報を抽出してデータベースを更新する処理を実行するプログラムを記録媒体として記録するため、該記録媒体を用いて、その流通性を高めることができる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明の一実施形態に係るPush技術によるコンテンツ配信および配信先でのデータベース生成・更新方式を実施するPush型情報配信システムのシステム構成を示す図である。同図に示す実施形態においては、例えば流通の上流に位置する製造メーカ、卸業者等の卸・メーカサイトがHTMLで記述した商品情報をインターネット5上に提供する際に、商品ジャンル別等に分類したPush型チャンネルであるサーバ1を開設し、流通の下流に位置する2次卸業者や小売り業者等の小売サイトにおいて必要とするチャンネルを購読（チャンネルを選択し、チャンネルの提供する情報をダウンロードすること）するだけで、複数の情報ソースから興味ある商品情報（HTML形式で記述されたコンテンツファイルであり、以下HTMLコンテンツと称する）を小売サイトのシステムであるクライアント9に蓄積して利用することができる。なお、HTMLコンテンツは、HTML形式で記述されたテキストファイルであり、HTMLエディタで作成編集され、インターネット5上で提供するように入力される。なお、サーバ1は、サーバ上に記憶された前記従来技術で述べたプログラムを用いてPush型チャンネルを生成する。

【0025】更に、クライアント9に蓄積したHTMLコンテンツを情報提供者が設定した条件に従って自動的

に解析してインデックス情報を抽出し、HTMLコンテンツの格納位置情報（URL）とともにデータベース化して管理する。このデータベースをインデックスデータベース（DB）11と称する。クライアント9に蓄積されたHTMLコンテンツとインデックスデータベース11は、サーバ1のHTMLコンテンツの更新と同期をとるように制御されるため、常に最新の状態に維持することができる。

【0026】このようにクライアント9側でデータベース11を自動作成し、HTMLコンテンツを管理することにより、図2に示すような電子カタログアプリケーション（インデックス情報を基にデータベースを検索して該当の商品情報をすばやく表示）や、商品コード、メーカー名、発注単位等の抽出されたインデックス情報を基に発注伝票を作成して取引先へ送信するEDIアプリケーション等、クライアント側で配信された商品情報を活用する業務アプリケーションを容易に実現することができる。またこれらのアプリケーションがデータベースを介して有機的に連動できるため、商品選び（マーチャндаイジング）から受発注処理までの業務プロセスを効率的に実現することができる。

【0027】次に、図3を参照して、Push型チャンネルによる情報配信方式について説明する。図1、図2に示したようにインターネット5上のPush型情報配信システムは、配信する情報を蓄積するサーバソフトであるチャンネル21と該チャンネル21にアクセスして情報をダウンロードする専用のクライアントソフトであるチューナ25から構成されている。

【0028】チャンネル21は、図3（a）に示すように、チューナ25からの最初のリクエスト（購読）によりチャンネル21が管理するデータ領域のデータをチューナ25に配信し、チューナ25は受信情報を自己の管理するデータ領域に複写する。

【0029】その後は、図3（b）に示すように、チャンネル21とチューナ25が定期的に交信して両者のデータ領域の差分を監視する。

【0030】そして、例えば図3（c）に示すように、サーバ1が管理する情報が交信され、これによりサーバ1とクライアント9のデータ領域に差分が検出されると、配信する情報量を最小化するように設計された独自のプロトコルによりチャンネル21からチューナ25に対して差分情報のみが図3（d）に示すように配信され、両データ領域のデータが一致するように自動的に制御される。

【0031】次に、図4を参照して、配信対象のデータ構造について説明する。本実施形態のPush型情報配信システムで扱うHTMLコンテンツは、HTML形式で記述されたテキストファイルであり、市販のHTMLエディタ等で作成され、インターネット上で提供し得るように入力される。

【0032】この入力されたファイルは、図4に示すように、チャンネル毎に用意されたデータ領域27（この領域をグループと称し、この領域へのディスク上のエントリをグループディレクトリと称する）を更にカテゴリと称する複数の領域（グループディレクトリの下位のディレクトリに相当する）に階層的に分割した最下層のいずれかのカテゴリに格納する。また、クライアントプログラムが必要とするシステム制御情報も図4に示すようにグループディレクトリの配下に格納し、HTMLコンテンツと同様にチャンネルによりクライアント9に配信する。なお、システム制御情報の詳細は図5に示されている。

【0033】システム制御情報は、図5に示すように、カテゴリ／DBテーブル対応情報、DBテーブル定義情報、配信ログ等を有する。カテゴリ／DBテーブル対応情報はカテゴリに対応づけられているインデックスデータベース11用のDBテーブルを管理する。DBテーブル定義情報はクライアントでのDB定義に必要なテーブル名、カラム名、カラム属性を管理する。配信ログは、サーバのHTMLコンテンツに対する更新履歴（ファイル名、更新種別）をログ形式で蓄積管理する。ログフォーマットは、ログID、ファイル名、更新種別、[tab区切り]で構成され、図5に一例として示す配信ログの「#1, file1, update[tab]#2, file5, delete[tab]#3, file100, add[tab]#4, file1, delete[tab]#5 …」において、#1等のログIDは単なる管理用の通番であり、file1などのファイル名はHTMLコンテンツのファイル名であり、[tab]の[tab区切り]は単なる区切りを示す記号であり、何でもよいものである。上記配信ログは、ファイル1が更新され、ファイル5が削除され、ファイル100が追加され、ファイル1が削除されたことを示している。

【0034】すなわち、サーバ1はチャンネル21で配信するデータを格納する領域としてチャンネル毎にグループおよびカテゴリを作成する。また、サーバ1はクライアント9で自動生成するインデックスデータベース11の定義情報を入力し、カテゴリとDBテーブルの対応づけを行う。この処理の結果作成されるカテゴリ／DBテーブル対応情報、DBテーブル定義情報はクライアント9に配信するためにサーバ1のグループ領域に格納される。

【0035】次に、図6を参照して、インデックスデータベース11の定義と生成方法について説明する。サーバ1においては、カテゴリに対してリレーショナルデータベースからなるインデックスデータベース11のテーブル（図11参照、以下、DBテーブルと称する）を対応づけし、HTMLコンテンツが格納されるカテゴリによってHTMLコンテンツから抽出したインデックス情報を蓄積するDBテーブルを特定する。従って、同一カテゴリに格納されたHTMLコンテンツは同一のDBテ

ーブルにより管理される。

【0036】また、カテゴリの階層関係を利用し、上位のカテゴリにDBテーブルを対応づけることにより、下位の複数のカテゴリ（最下層）に格納されているコンテンツは同一のDBテーブルで管理されるように制御する。対応づけるDBテーブルのデータ構造は、HTMLコンテンツからインデックス情報を抽出する際のキーとなるカラム名称を有し、抽出したインデックス情報を格納するためのカラムと、コンテンツ格納位置情報等のシステム制御用の情報を格納するカラムで構成する。

【0037】DBテーブル定義情報とカテゴリとDBテーブルの対応情報（カテゴリ／DBテーブル対応情報）はシステム制御情報として図4に示したようにグループディレクトリ配下に格納して、クライアント9に配信し、クライアントプログラム31はこれらの制御情報を利用して自動的にDBテーブルを作成する。

【0038】更に詳しくは、クライアント9はチューナ25によりチャンネル21を購読することにより、チューナデータ領域28（図8）にHTMLコンテンツとシステム制御情報をダウンロードする。

【0039】クライアント9のクライアントプログラム31は、チャンネルの購読直後、チューナ25のダウンロード処理の完了を確認した後、カテゴリ／DBテーブル対応情報とDBテーブル定義情報を参照し、必要なDBテーブルを生成する。

【0040】次に、図7を参照して、インデックス情報の抽出方法について説明する。HTMLコンテンツからのインデックス情報の抽出は、HTMLコンテンツの表（table タグで囲まれた部分）に対して行われる。HTMLコンテンツの表は図7に示すように表項目とデータで構成されており、これらのデータのうちHTMLコンテンツが格納されているカテゴリに対応するDBテーブルのカラム名と表項目名が一致するものをインデックス情報として抽出する。すなわち、クライアント9においては、サーバ1から配信されたHTMLコンテンツに対してファイルが格納されているカテゴリに対応するDBテーブル定義情報から取得したカラム名をキーにHTMLコンテンツのtable タグ部分を解析して、インデックス情報を抽出する。この抽出したインデックス情報はファイルの位置情報（URL）とともに該当するDBテーブルに蓄積される。なお、表は縦書き／横書きがあるため、表項目名の表中での出現位置により表の縦書き／横書きを判断した後、インデックス情報を抽出し、HTMLコンテンツの格納位置情報（URL）とともに所定のDBテーブルに蓄積する。

【0041】次に、図8を参照して、インデックスデータベース11の更新処理について説明する。本実施形態では、HTMLコンテンツの変更、追加、削除を含む更新をそれぞれサーバ1に登録済みのコンテンツを新たなコンテンツと置き換えたり、追加したり、削除すること

により実現されている。

【0042】また、クライアント9に配信済みのHTMLコンテンツの更新は、Push型チャンネルが自動的に行うが、HTMLコンテンツの更新に伴い関連するインデックスデータベース11の更新が必要になる。Push型チャンネルによる更新では利用者に対して更新動作の通知はあるが、更新したファイル名などの通知は行われない。従って、Push型チャンネルの利用者（ここではプログラム）はどのファイルが変更されたかを特定することができないため、サーバ1でのHTMLコンテンツの更新の際に、更新したHTMLコンテンツのファイル名と更新種別（追加、更新、削除）を前記配信ログとして作成し、該配信ログをチャンネルを使用してクライアント9に配信するため、図4、図5で説明したようにシステム制御情報としてグループディレクトリ配下に格納される。

【0043】クライアントプログラム31は、配信ログに基づいて更新されたファイルを特定し、更新種別が「削除」の場合を除いてHTMLコンテンツからインデックス情報の抽出処理を行い、該当するDBテーブルに対して更新種別が「追加」のときは抽出したインデックス情報をHTMLコンテンツの格納位置情報（URL）とともに追加し、「変更」のときは既に存在するインデックス情報を抽出したもので置き換え、「削除」のときは該当するレコードを削除する。置き換え、削除のためのDBレコードの特定はURL中に含まれるファイル名により行う。

【0044】すなわち、図8において、サーバ1でHTMLコンテンツに対して変更、追加、削除等の操作があると、コンテンツ操作プログラム33によりグループおよびカテゴリを指定して、HTMLコンテンツの追加（初期の登録も含む）、変更、削除等の更新操作が行われ、該当のカテゴリディレクトリにおいてファイルの追加、既存のファイルの置き換え、削除が行われるとともに配信ログが作成追記され、グループディレクトリに格納される。

【0045】それから、コンテンツ配信プログラムによりグループディレクトリ以下のすべてのファイルに対応するチャンネルデータ領域27に書き出し、チャンネル21に対して配信が依頼される。

【0046】サーバ1のチャンネル21とクライアント9のチューナ25との間で上述したように定期的にチャンネルデータ領域とチューナデータ領域28が監視され、その差分が検出される。差分が検出されると、クライアント9においてチューナ25により差分情報がダウンロードされ、クライアントプログラム31によりチューナデータ領域28から読み出しが行われ、配信ログに基づいて追加、変更、削除等の更新が行われたファイルを特定し、更新種別に応じてDBテーブルの更新処理、インデックス情報の抽出処理が行われる。

【0047】次に、図9、図10を参照して、コンテンツを検索および表示する利用について説明する。コンテンツを利用するアプリケーションプログラムは、処理対象とするグループおよびカテゴリからDBテーブルを特定し、DBテーブルに対して必要な検索処理を行うことによりDBテーブル中に格納されているインデックス情報とコンテンツの格納位置情報（コンテンツへのリンクボタンを表示）を図9に示すように取得することができる。そして、このURLを辿ることにより、図10に示すようにHTMLコンテンツの表示が可能となる。また、図9に示すように、検索された製品コード、製品名等のインデックス情報を用いて、受発注処理等が可能となる。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、サーバ装置はコンテンツ情報を階層化したカテゴリ名を有するディレクトリに記憶し、このカテゴリ名、階層の上下関連情報、コンテンツ情報からインデックス情報を抽出するためのカラム名称をデータベース化して記憶し、クライアント装置からアクセスされた際にコンテンツ情報およびデータベース情報をクライアント側に送信し、クライアント装置はサーバ装置からのコンテンツ情報およびデータベース情報を受信してデータベース化して記憶し、データベース中のカラム名称をキーとしてコンテンツ情報からインデックス情報を抽出してデータベースに格納するので、クライアントにWebサーバで発信された情報と同様のHTMLコンテンツを蓄積し、ローカル環境で効率的に閲覧できるとともに、自動生成するインデックスデータベースをEDIシステムの商品マスタ情報として利用して速やかに電子的な受発注を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るPush技術によるコンテンツ配信および配信先でのデータベース生成・更新方式を実施するPush型情報配信システムのシステム構成を示す図である。

【図2】図1の実施形態におけるクライアントでの商品情報の利用例を示す図である。

【図3】図1の実施形態におけるPush型チャンネルによる情報配信方式を説明するための図である。

【図4】図1の実施形態における配信対象データの構造を示す図である。

【図5】図1の実施形態におけるシステム制御情報を示す図である。

【図6】図1の実施形態におけるインデックスデータベースの生成方式を示す図である。

【図7】図1の実施形態におけるインデックス情報の抽出方法を示す図である。

【図8】図1の実施形態におけるインデックスデータベースの更新処理を示す図である。

【図 9】図 1 の実施形態におけるコンテンツ検索例を示す図である。

【図 10】図 1 の実施形態におけるコンテンツ表示例を示す図である。

【図 11】図 1 の実施形態におけるインデックスデータベースの生成例を示す図である。

【符号の説明】

1 サーバ

5 インターネット

9 クライアント

11 インデックスデータベース

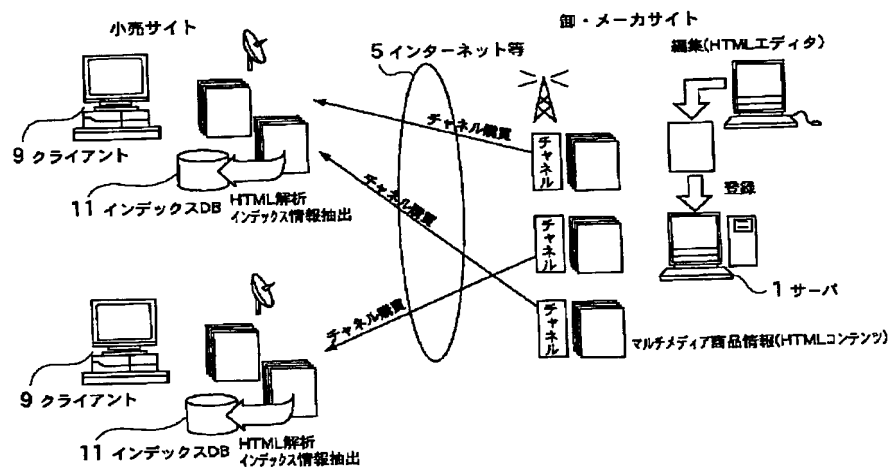
21 チャンネル

25 チューナ

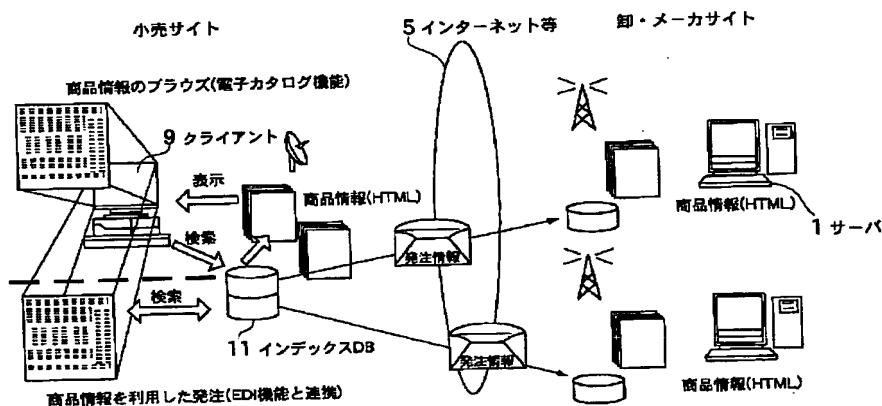
31 クライアントプログラム

33 コンテンツ操作プログラム

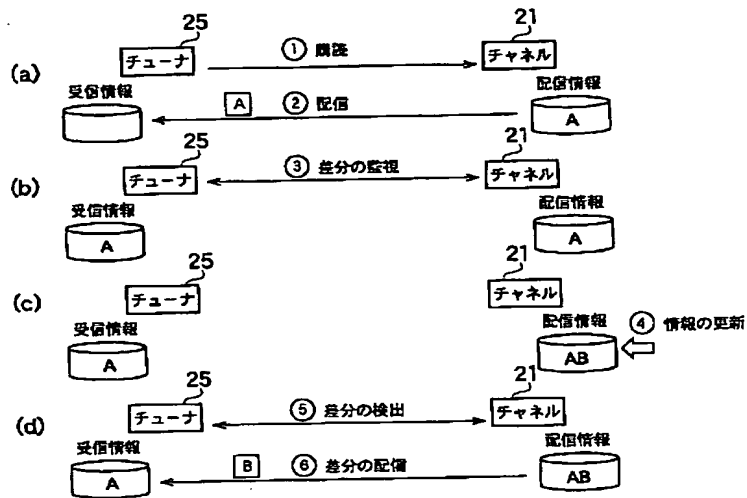
【図 1】



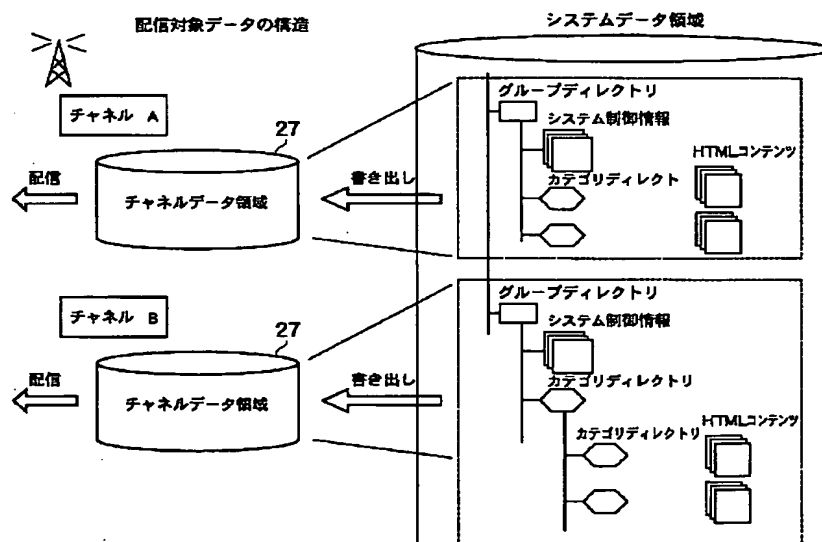
【図 2】



【図 3】



【図 4】

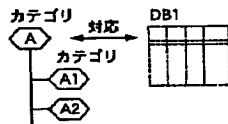


【図 5】

システム制御情報

カテゴリ/DBテーブル対応情報

カテゴリに対応づけられているインデックスDB用のDBテーブルを管理する



| カテゴリ名 | 上位カテゴリ名 | DBテーブル名 |
|-------|---------|---------|
| A1 | A | |
| A2 | A | |
| A | | DB1 |

DBテーブル定義情報

クライアントでのDB定義に必要なテーブル名、カラム名、カラム属性を管理する

DBテーブル名 : DB1

カラム名カラム属性 : C1/文字型10バイト

C2/文字型20バイト

C3/整数型

| DBテーブル名 | カラム名 | カラム属性 |
|---------|------|----------|
| DB1 | C1 | CHAR(10) |
| DB1 | C2 | CHAR(20) |
| DB1 | C3 | Integer |
| DB2 | C1 | CHAR(15) |

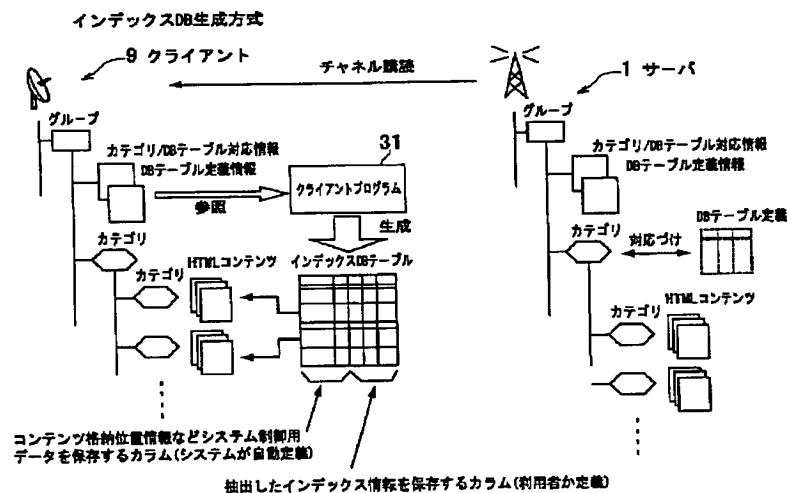
配信ログ

サーバのHTMLコンテンツに対する更新履歴(ファイル名、更新種別)をログ形式で蓄積、管理する

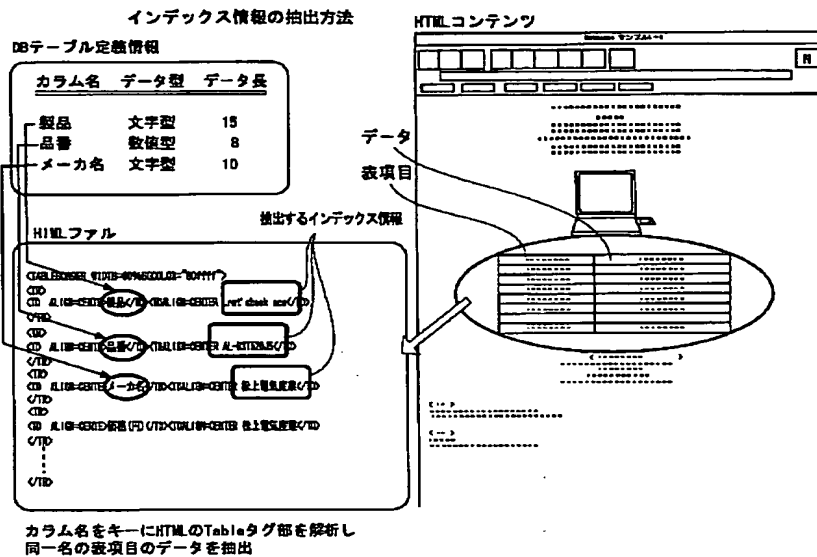
ログフォーマット: ログID、ファイル名、更新種別[tab区切り]

1, file1, update[tab]# 2, file5, delete[tab]# 3, file100, add[tab]# 4, file1, delete[tab]# 5 ...

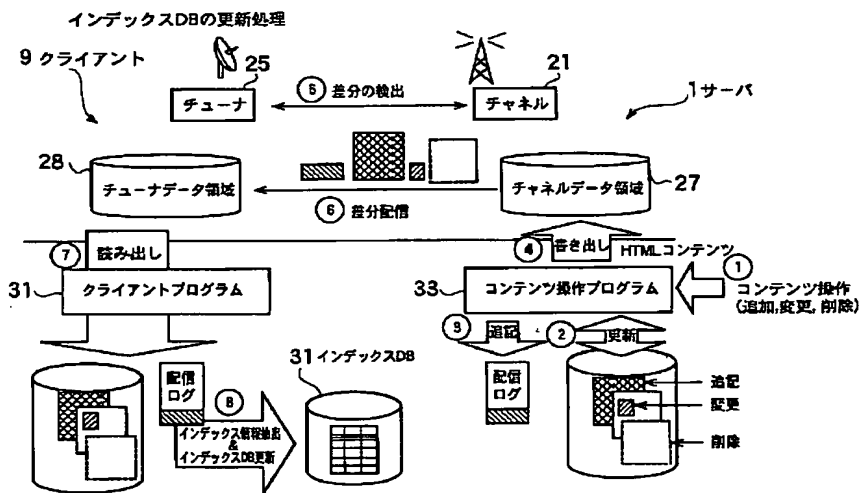
【図 6】



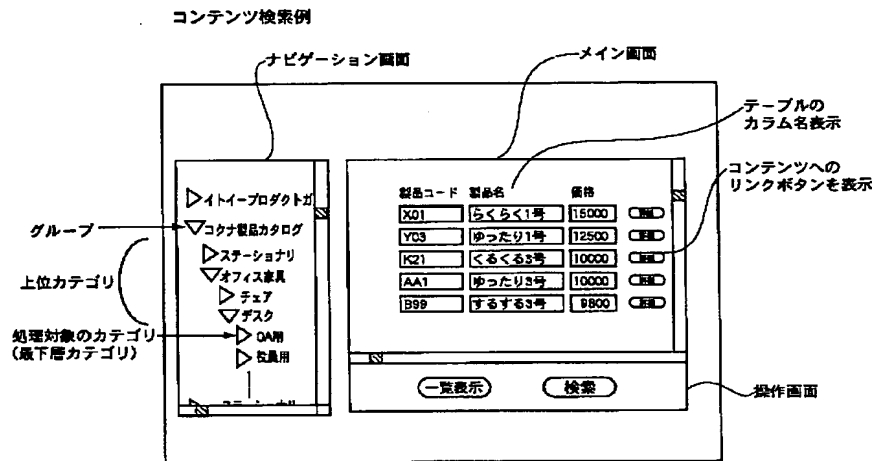
【図 7】



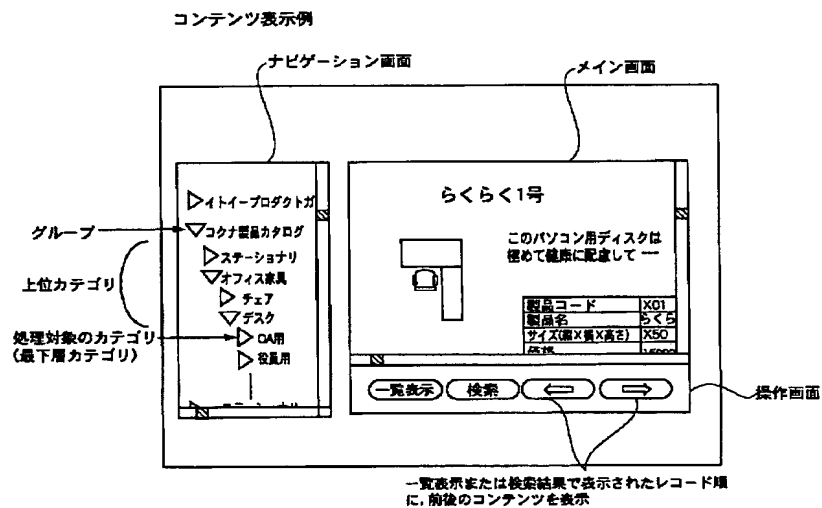
【图 8】



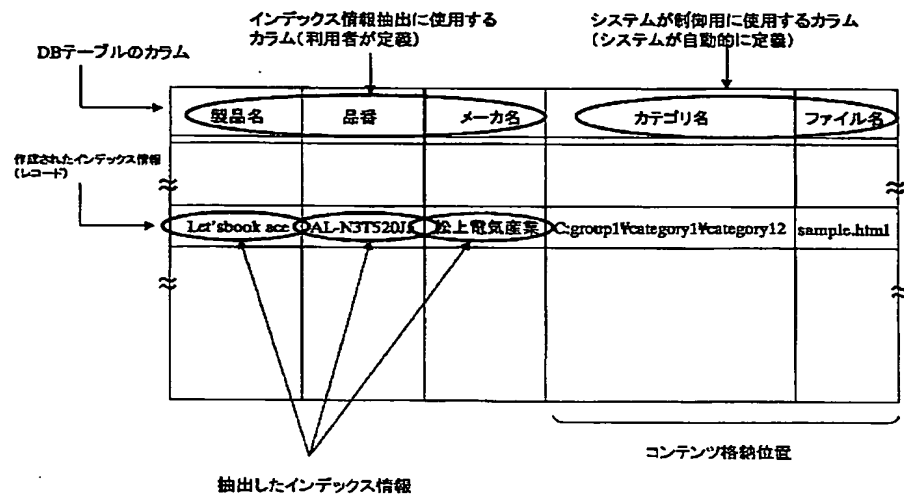
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



フロントページの続き

(72) 発明者 村山 尚
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

THIS PAGE BLANK (USPTO)